



Rudolf Steiner Schule Bochum

Fach- und Methodenkompetenzen im Fach Darstellende Geometrie

Rose Meier

Das Fach Darstellende Geometrie wurde mit x Wochenstunden in der Klasse 10 unterrichtet. Darstellende Geometrie fördert nachhaltig das Verständnis der Erfassung des Raumes, liefert eine Anbindung und Auseinandersetzung mit der umgebenden Realität und schafft so einen wichtigen, natürlichen Bezug zu einer anwendungs- und handlungsorientierten Mathematik.

Der Bescheinigung liegen folgende Wahrnehmungen des Fachlehrers zugrunde: Einzelbeiträge des Schülers im Unterrichtsgespräch, Arbeitsverhalten und Beiträge in Kochgruppen, Referate, Protokolle, ein vom Schüler geführtes Heft mit Aufgabenbearbeitungen.

Anmerkungen des Lehrers:

Rose war

Rose Maier besitzt:

- Verständnis für die die grundlegenden Probleme, die durch die Abbildung des dreidimensionalen Raumes in eine zweidimensionale Ebene entstehen
- weiß, wie räumliche Probleme mit Zirkel und Lineal konstruktiv in der Ebene des Zeichenpapiers gelöst werden können
- besitzt Raumanschauungsvermögens und die Befähigung zu räumlichem Denken

Sie kann/beherrscht

- Zuordnungsvorschriften für Parallel- und Zentralprojektionen im Sinne von Funktionen verstehen
- und Folgerungen bezüglich Parallelentreue, Teilverhältnistreue erläutern;
- Mehrtafelprojektionen kennen; Grund-, Auf- und Kreuzriss einer räumlichen Figur erstellen beziehungsweise bearbeiten;

- Projektion einer Ebene in nichtprojizierender Lage auf eine Ebene als umkehrbar eindeutige Abbildung einer räumlichen perspektiven Affinität
- verstehen (auch Kollineationen), inklusive der Sonderfälle wie orthogonale Achsenstreckung, schiefe Achsenspiegelung, Scherung, Schrägspiegelung.
- die Durchschnittsmethode verstehen und anwenden;
- das Paralleldrehen einer Ebene als Parallelprojektion in Drehsehnenrichtung;
- mithilfe der Durchschnitts- (Durchstoß-)methode Risse einfacher räumlicher Figuren konstruieren;
- Rekonstruktion von Grund-, Auf- und Kreuzriss zu einem vorgegebenen Riss vornehmen
- eine fotografische Aufnahme/zentralprojektives Bild als Zentralriss interpretieren und rekonstruieren;
- in einfachen Fällen eine Frontalperspektive konstruieren;
- die Bedeutung von Distanz und Distanzkreis beziehungsweise Sehkreis verstehen;
- einen allgemeinen Zentralriss mit 3 Fluchtpunkten konstruieren können.
- Grundeigenschaften einer Parallelprojektion verstehen;
- zugeordnete Normalrisse zur Herstellung des Parallelrisses einfacher räumlicher Körper verwenden.
- die Idee von Stützdreiecken zur Konstruktion wahrer Längen und Winkel verstehen;
- Ellipsen als orthogonal-affines Bild von Haupt- oder Nebenscheitelkreis konstruieren;
- Achsenkonstruktion der Hauptachsen einer Ellipse nach Rytz mithilfe konjugierter Ellipsendurchmesser durchführen.
- punkt-/tangente Weise Konstruktion einer Ellipse, Fähnchen- und Papierstreifenkonstruktion
- Näherungskonstruktion einer Ellipse mithilfe ihrer Scheitelkrümmungskreise
- ebene Schnitte von Prismen, Quadern, Kreiszyklindern, Kreiskegeln
- Abbildungen einer Kugel
- Schattenkonstruktion
- Normalrisse eines Kreises in allgemeiner Lage wahre Längen bei Strecken in spezieller wie auch allgemeiner Lage zur Bildebene unter anderem mittels Stützdreiecken, Messkanten bestimmen;
- das Messpunktverfahren anwenden;
- Winkelmessungen in Vertikalebene vornehmen;
- Umprojektionen von Ebenen zur Bestimmung wahrer Größen durchführen
- Geschichte der Darstellenden Geometrie von den Anfängen während der Renaissance bis heute und ihr Einfluss auf die bildenden Künstler (unter anderem Albrecht Dürer, Masaccio, Jan van Eyck, Gaspar Monge)
- Fotografie (auch Fisheye-Aufnahmen) und räumlich nicht deutbare Figuren (unter anderem Penrose, Escher)
- Bestimmung wahrer Größen bei Strecken und Flächen im Raum im Rahmen von Schrägbildern im Fach Mathematik
- Erstellen von Zentralrissen im Fach Bildende Kunst

Die Konstruktionen und Zeichnungen waren

exakt , sauber konstruiert, ästhetisch

Datum,

Unterschrift

Stempel